



**Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego**  
**Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu**  
Ratownictwo Medyczne  
Praca dyplomowa



---

## **Praca Pogładowa**

Temat: Anafilaksja u dzieci w praktyce ratownika medycznego.

Autor: Angelika Dębińska

Promotor: Dr n. med. Grzegorz Sokołowski

---

### **Informacje o artykule**

#### **Historia;**

Data akceptacji Promotora:

Data publikacji;

Data recenzji:

#### **Słowa kluczowe:**

Anafilaksja

Wstrząs Anafilaktyczny

Reakcja Anafilaktyczna

Bodziec

### **Streszczenie:**

Zespoły Ratownictwa Medycznego mają zdecydowanie więcej wezwań do wstrząsu anafilaktycznego w miesiącach od Maja do Września, kiedy to zaczynają się cieplejsze dni i nasze odzienie staje się lżejsze a co za tym idzie nasze ciała są bardziej odkryte. Dlatego też owady czy inne alergenów są bardziej aktywne. Pamiętajmy jednak, że dzieci to specyficzna grupa pacjentów, u których główną przyczyną wystąpienia anafilaksji są jednak pokarmy a nie jady owadów. W pracy opisane są zmiany zachodzące w naszym organizmie podczas kontaktu z alergenem oraz przyczyny i objawy. W pozostałej części opisane jest postępowanie oraz leczenie, czyli najważniejsza część pracy.

## 1.Wstęp

Każdego dnia spotykamy się z różnymi przypadkami medycznymi. Niektóre z nich w większym stopniu zagrażają naszemu życiu inne natomiast stanowią mniejsze ryzyko. Do bezpośredniego zagrożenia należy między innymi anafilaksja a raczej jej zaostrzona postać, czyli wstrząs anafilaktyczny, który dla niektórych ludzi może stanowić nawet utratę życia.

Wiele osób nie wie jak postąpić w przypadku reakcji obronnych organizmu na dany bodziec.

Pojęcie anafilaksji zostało wprowadzone w 1902 roku przez dwóch francuskich badaczy - Paula Portiera i Charlesa Richeta. „Rozpoczęli doświadczenia polegające na podawaniu wyciągu glicerynowego macek (*Actinia equina* "anemon morski") psom.

Badania te miały na celu określenie dawki toksycznej. Po otrzymaniu pierwszej dawki, która nie wyzwała żadnej reakcji, pies o imieniu Neptun uciekł i po trzech tygodniach powrócił.

Włączony ponownie do grupy psów, które otrzymywały wyciąg po raz pierwszy, przy drugim podaniu zareagował gwałtownie i po upływie kilku minut zginął wśród objawów takich, jak: wymioty, oddawanie luźnego stolca z domieszką krwi, narastająca duszność i zapaść. Powtarzając doświadczenie, Richet określił warunki niezbędne do wywołania reakcji, którą nazwał anafilaksją ("ana" = nad, "phylaxis" = "czuwanie").

Warunkami tymi było:

- Podanie dawki uwalniającej i dawki wyzwalającej po upływie określonego czasu.

Za odkrycie anafilaksji, Karol Richet otrzymał w 1913 roku Nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny.”[1]

„ Jeden z pierwszych takich śmiertelnych wypadków opisano już w 2641 roku p.n.e., kiedy to - według hieroglifów - król Egiptu Menes zmarł po użądleniu przez osę lub szerszenia.”[2]

**Anafilaksja** jest to niespodziewana reakcja organizmu wywołana przez określony czynnik który dla zdrowego człowieka nie wywołuje żadnych zmian chorobowych. Jej objawy mogą się różnić w zależności od osoby oraz obrony naszego organizmu. Mogą one mieć postać słabszą lub silniejszą i rozwijają się zazwyczaj od kilku do kilkunastu minut a niekiedy nawet dni.

Jest to stan, który może zagrażać naszemu życiu poprzez wystąpienie tak zwanego wstrząsu anafilaktycznego

**Wstrząs anafilaktyczny** to reakcja nadwrażliwości faktycznie zagrażająca życiu. Do wstrząsu dochodzi wówczas, gdy nasza krew, która przepływa przez organizm, jest uboga w tlen i substancje odżywcze, a co za tym idzie tkanki naszego organizmu nie są dostatecznie wzbogacone związkami niezbędnymi do prawidłowego ich funkcjonowania. Zaburzony jest również proces uwalniania zbędnych produktów z tkanki. Wstrząs może wystąpić u każdego z nas. Nie jest powiedziane, że tak owa reakcja zachodzić może tylko u ludzi z alergią. Zacząć się może nagle i z każdą sekundą może narastać. Musimy pamiętać również o tym, że może wystąpić tak zwany „podwójny wstrząs”, który pojawia się najczęściej do 12 godzin od pierwszego epizodu, może on być słabszy, ale również silniejszy od pierwszego. Silniejszy może być wówczas, gdy jest on źle zdiagnozowany lub źle leczony. Istnieje nawet ryzyko zgony podczas

drugiego epizodu. Gdy u pacjenta wystąpił wstrząs powinien on być niezwłocznie przewieziony do szpitala. Zaleca się również dobową obserwację chorego. Szczególną uwagę powinniśmy zwrócić na niemowlęta i małe dzieci, ponieważ trudniej się je bada. Dzieci w tym wieku nie opiszają swoich objawów”[3]

## 2. Epidemiologia

„Wyniki badań wskazują, że od 0,1% do 0,5% populacji Europejczyków przynajmniej raz w życiu doświadczyło reakcji anafilaktycznej, przy czym w ostatniej dekadzie nastąpił dynamiczny wzrost części występowania reakcji anafilaktycznej.”

„Wartość ta jest ponad 10-krotnie wyższa u osób hospitalizowanych, a za główną przyczynę przyjmuje się leki. Liczba zgonów w wyniku reakcji anafilaktycznej w Europie i USA szacowana jest na około 0,1-0,5/1 mln mieszkańców rocznie. Rokowanie w przypadku ( śmiertelność < 1%) ; w przypadku hospitalizacji na OIT przeżywalność pacjentów pediatrycznych wynosi 95%. Ryzyko zgonu wzrasta jednak w przypadku współistniejącej astmy, ciężkiego przebiegu reakcji anafilaktycznej lub późnego podania adrenaliny. Aż 70 pacjentów na 100 000 populacji rocznie to osoby poniżej 19 roku życia”.

„W populacji wieku rozwojowego problem dotyczy głównie dzieci poniżej 5 roku życia ( 72% przypadków), a średnia wieku wynosi około 2 lat.

Dane dotyczące częstości występowania anafilaksji w Polsce są fragmentaryczne. Przyjmuje się, że w naszym kraju występuje 1 przypadek anafilaksji na 300 osób rocznie i 2-3 zgony spowodowane anafilaksją na milion osób rocznie”. [4]

„Autorzy Raportu z 2016 roku stwierdzili znaczny wzrost liczby pacjentów, u których postawiono rozpoznanie z anafilaksją na przestrzeni ostatnich lat ( 2008-29 tys., 2012-66tys., 2015-74 tys.)” [4]

„Badania przeprowadzone w Australii wykazują, że pokarm jest najczęstszą przyczyną reakcji anafilaktycznych u dzieci (56%). Kolejnymi częstymi przyczynami są leki (5%) i owady (5%). Przyczyny pozostałych reakcji anafilaktycznych nie zostały ustalone.

Śmiertelne reakcje anafilaktyczne na pokarm są przyczyną zatrzymania oddechu w ciągu 30-35 minut, żądła owadów błonkoskrzydłych doprowadzają do zatrzymania oddechu w ciągu 10-15 minut, a śmierć w wyniku reakcji uczuleniowej na lek następuje w ciągu 5 min.”[4]

## 3. Mechanizm działania

„ Podczas reakcji anafilaktycznej do krwi dostają się bardzo aktywne biologicznie mediatory preformowane: histamina, proteazy (tryptaza), karboksypeptydaza i chymaza, oraz mediatory syntetyzowane de novo: PAF, prostaglandyny, leukotrieny.”

Mechanizm działania histaminy związany jest przede wszystkim z pobudzeniem receptora H1 i następowym skurczem mięśni gładkich dróg oddechowych oraz przewodu pokarmowego, poszerzeniem obwodowego łożyska naczyniowego, wzrostem przepuszczalności naczyń, pobudzeniem zakończeń nerwów czuciowych, rozszerzeniem naczyń włosowatych, zwiększonym wydzielaniem gruczołów śluzowych, zwiększeniem częstości depolaryzacji węzła zatokowego, skurczem naczyń wieńcowych, aktywacją komórek zapalnych. Pobudzenie receptora H2 skutkuje dodatnim działaniem chrono- i inotropowym , co sprzyja

migotaniu przedsionków i komór serca, rozszerzaniu naczyń wieńcowych (wpływ przeciwny pobudzeniu receptora H1 ) oraz aktywacji komórek zapalnych. Jednoczesne pobudzenie receptorów H1 i H2 zwiększa prawdopodobieństwo zawału mięśnia sercowego (pośrednio poprzez działanie LTC<sub>4</sub> , LTD<sub>4</sub> , LTE<sub>4</sub>) , spadek oporu obwodowego i ciśnienia tętniczego. Pobudzenie receptora H3 skutkuje hamowaniem uwalniania noradrenaliny z zakończeń nerwowych, co ma dodatkowy wpływ na rozwój wstrząsu.

#### **Reakcje zachodzące w naszym organizmie podczas uwalniania histaminy :**

- spadek ciśnienia tętniczego
- skurcz oskrzeli
- bóle brzucha, biegunka
- zaczerwienienie skóry, pokrzywka
- obrzęk naczynioruchowy, obrzęk krtani
- zaburzenia pracy serca. [5]

Biorąc pod uwagę mechanizm prowadzący do rozwoju anafilaksji, reakcje anafilaktyczne można podzielić na:

**1. Alergiczne** – związane z mechanizmami immunologicznymi, objawy pojawiają się przy powtórnym kontakcie z alergenem:

##### **a. IgE–zależne**

Reakcja z udziałem IgE to główny mechanizm patogenetyczny prowadzący do aktywacji mastocytów i bazofili oraz uwolnienia ich mediatorów. Czynniki: między innymi jady owadów, pokarmy, lateks.[5]

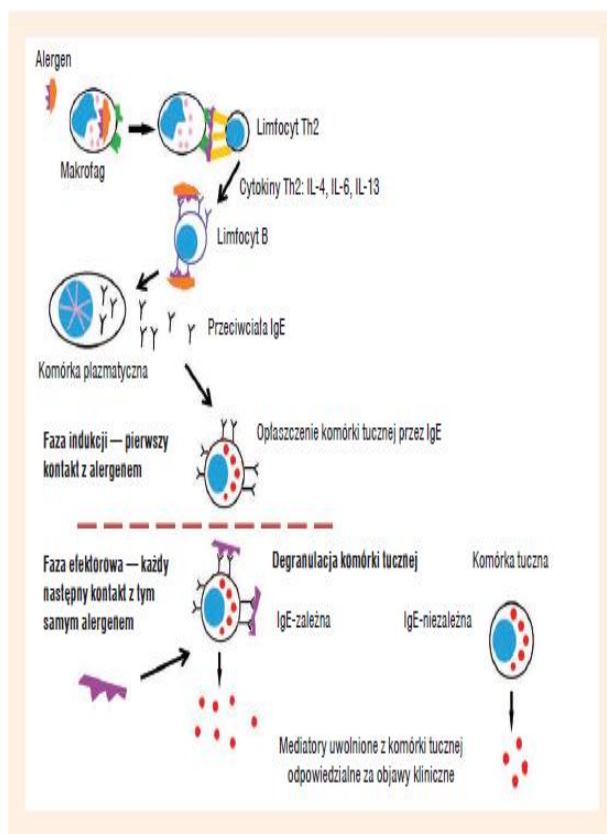
##### **b. IgE – niezależne**

Pobudzenie mastocytów i bazofili poprzez układ dopełniacza, kompleksy immunologiczne, zaburzenia metabolizmu kwasu arachidonowego. Czynniki: m.in. NLPZ,  $\gamma$ -globuliny, dekstran.[5]

**2. Niealergiczne** – związane z mechanizmami nieimmunologicznymi, objawy mogą pojawić się przy pierwszym kontakcie z czynnikiem wywołującym.[5]

Cytotoksyczność, bezpośrednia degranulacja komórek efektorowych. Czynniki: między innymi czynniki fizyczne, opioidy. [5]

Podczas reakcji anafilaktycznej komórki układu immunologicznego dziecka uwalniają szereg substancji chemicznych, których działanie na serce, naczynia krwionośne, oskrzela, przewód pokarmowy powoduje nagłe zasłabnięcie (spowodowane spadkiem ciśnienia tętniczego), nudności, wymioty, trudności w oddychaniu i zaczerwienienie skóry.[6]



**Ryc.1** Mechanizm degranulacji komórki tucznej- zależne IgE i niezależne IgE

### 3. Przyczyny występowania

Wśród najczęstszych przyczyn wystąpienia anafilaksji wyróżnia się: **jad owadów, pokarmy, leki, lateks, wysiłek fizyczny , czynniki fizyczne.**

W przypadku reakcji anafilaktycznej dorosłych musimy podzielić tę grupę na dwie . Dorosłych oraz dorosłych w podeszłym wieku . Jest to podyktowane tym iż u dorosłych w podeszłym wieku reakcja anafilaktyczna będzie częściej wywołana przyjmowaniem leków. W grupie dorosłych wyróżniamy w pierwszej kolejności : jad owadów, leki, pokarm i lateks . Nie możemy też zapomnieć o jeszcze jednej grupie jakimi są dzieci i niemowlęta. W tej grupie wiekowej współczynniki wywołujące reakcje anafilaktyczną są w zupełnie innej kolejności to jest: pokarm , jad owadów, leki

,lateks. Głównym pokarmem dzieci jest mleko stąd też pokarm jest u nich główną przyczyną wstrząsu anafilaktycznego.

Z najnowszych danych z raportu WAO możemy się dowiedzieć, że łączenie leków z grupy beta-blokerów i blokerów ACE mogą znaczenie zwiększyć wystąpienie reakcji anafilaktycznej. Zwiększyła się też ilość osób uczulonych na gluten, wykonująca wysiłek fizyczny, przyjmująca leki oraz pijąca alkohol. Wykazano również, że chlorheksydyna jest jednym z czynników okołoperacyjnych wywołujących reakcję anafilaktyczną. Wzrosła również ilość hospitalizacji dzieci ze względu na uczulenia pokarmowe. [2,7 ]

Mechanizm	Czynniki wywołujące
Immunologiczny IgE - zależny	- pokarm ( mleko, orzeszki ziemne, owoce morza, jaja, soja, brzoskwinia) - leki (antybiotyki, miorelaksanty, nieselektywne leki przeciwzapalne, szczepionki, przeciwciała monoklonalne) - jad owadów - radiologiczne środki kontrastowe

Immunologiczny IgE – niezależny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- krew i preparaty krwio pochodne</li> <li>- niesteroidowe leki przeciwzapalne</li> <li>- dekstrany</li> <li>- przeciwciała monoklonalne</li> <li>- protamina</li> <li>- heparyna</li> <li>- leki stosowane w znieczuleniu i zwiotczające</li> </ul>
Nieimmunologiczny (bezpośrednia aktywacja mastocytów)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czynniki fizyczne (wysięk, ciepło, zimno, promieniowanie słoneczne)</li> <li>- etanol</li> <li>- dekstrany</li> <li>- radiologiczne środki kontrastowe</li> </ul>
Idiopatyczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nierozpoznany alergen</li> <li>- mastocytoza</li> </ul>

**Tabela 1**( Czynniki wywołujące reakcje anafilaktyczną i mechanizm ich działania )

Dzieci to grupa pacjentów o tyle lepsza dla osoby udzielającej fachowej pomocy przedszpitalnej, że krąg czynników wywołujących wstrząs anafilaktyczny się zawęża do pokarmów, jad owadów, leków. Dlatego pomoc będzie udzielana szybciej. Jedynym minusem pacjentów pediatrycznych jest uzyskanie od nich informacji, ponieważ często o czymś zapominają albo podają błędne informacje, które mogą być dla nas mylące.

Nie możemy jednak zapominać o tym, iż występuje grupa dzieci z rozszczepem kręgosłupa ( Spina bifida), u której 75% jest uczulona na lateks [7]

## 4. Objawy

Większość objawów reakcji anafilaktycznej możemy zaobserwować niemal natychmiast inne występują nawet do kilku godzin. Coraz częściej na nadgarstkach wielu osób możemy zaobserwować opaski z napisem „Anaphylaxis ALERT”.



**Ryc. 2** Opaska alergika

Jest to spowodowane tym, iż osoby wzywające pomoc mogą niemal bezbłędnie przekazać informacje dotyczące prawdopodobnej przyczyny stanu pacjenta. A zespołom ratownictwa medycznego pozwala na ułożenie planu postępowania jeszcze przed przybyciem na miejsce zdarzenia a co za tym idzie szybsze i lepsze udzielenie pomocy choremu.

Jednym z pierwszych objawów są zmiany skórne np. rumień czy pokrzywka, które występują u ponad 80% wszystkich reakcji anafilaktycznych. Kolejne zmiany możemy zaobserwować w śluzówkach, układzie oddechowym, krążeniu czy pokarmowym Wdrożenie postępowania ratującego

niekiedy życie pacjenta powinno być wdrożone jak najszybciej po ich uprzednim stwierdzeniu.. [8,4,10]

Stopień Reakcji		Objawy
0	W miejscu kontaktu	Ograniczona reakcja skóry
I	Reakcja ogólna lekka	Uogólniona reakcja skóry (rumień, pokrzywka) Reakcja śluzówek (nosa, spojówek) Objawy ogólne (niepokój, ból)
II	Reakcja ogólna umiarkowana	Krążenie (spadek ciśnienia, przyspieszenie tętna) Oddechowe (poczucie duszności, świst oddechowy) Parcie na stolec/mocz
III	Reakcja ogólna nasilona	Wstrząs komórkowy (ciężka hipotonia, błądność powłok) Narastająca obturacja oskrzeli Zaburzenia świadomości Nietrzymanie moczu/stolca
IV	Niewydolność narządów zagrażająca życiu	Zatrzymanie krążenia oddechu

**Tabela 2** Objawy anafilaksji



**Ryc. 3** Reakcja śluzówek – spojówek



**Ryc. 4** Zmiany skórne, pokrzywka.

## 5. Leczenie Anafilaksji

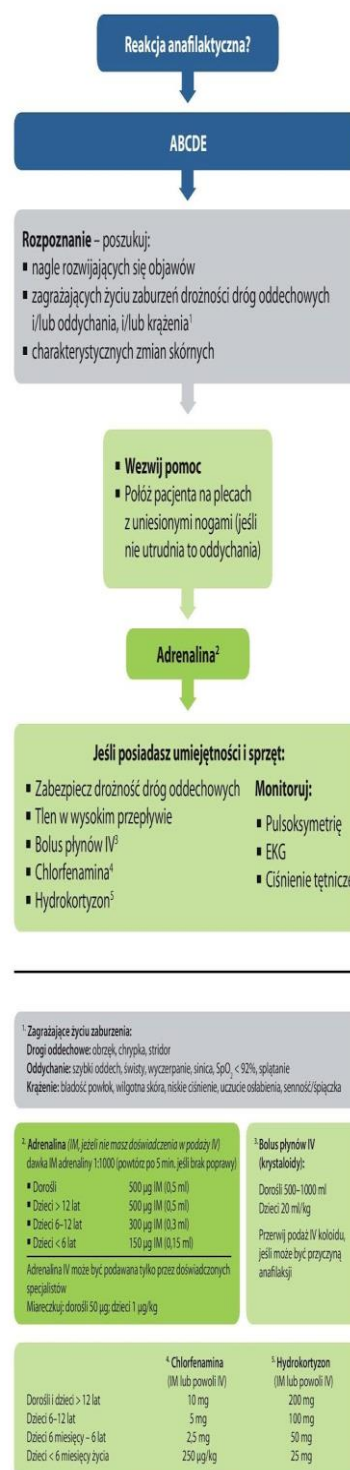
Jednym z pierwszych czynności, jakie powinniśmy wykonać chcąc leczyć pacjenta powinno być usunięcie czynnika wywołującego reakcje

anafilaktyczna np.; żądła bądź zaprzestanie podarży leku. [ 4]

W przypadku, gdy reakcje anafilaktyczna rozpoznaje osoba z wykształceniem medycznym np.; ratownik medyczny, powinna wdrożyć medyczne czynności ratunkowe a co za tym idzie algorytm postępowania, który dla każdej grupy wiekowej jest taki sam. Jeżeli osoba uprawniona posiada możliwości i sprzęt powinna pamiętać o monitorowaniu stanu pacjenta to znaczy wykonać: EKG, zbadać saturację i tętno oraz zmierzyć ciśnienie tętnicze. Nie powinna zapomnieć również o dostępie dożylnym oraz bolusie płynowym.. [8]

Pacjenta należy ułożyć w pozycji wygodniej dla niego lub w pozycji przeciwwstrząsowej (Trendelenburga). Osoba z zaburzenie drożności dróg oddechowych lub oddychania mogą preferować pozycje siedzącą. W przypadku gwałtownie rozwijającej się reakcji anafilaktycznej może dojść do szybko rozwijającego się obrzęku języka, warg lub błony śluzowej jamy ustnej lub gardła. W tym oto przypadku trudne lub niemożliwe może być prowadzenie oddechu wspomaganego, dlatego przy rozwijającym się obrzęku górnych dróg oddechowych należy rozważyć szybkie wykonanie intubacji dotchawiczej. [8, 4,10]

## Algorytm postępowania w anafilaksji



**Ryc.5** Algorytm postępowania przy reakcji anafilaktycznej.



**Światowa Organizacja Alergii (WAO) klasyfikuje adrenalinę (epinefrynę) jako podstawowy lek w terapii anafilaksji bez względu na kryteria wiekowe .**

Istotne jest szybkie podanie tego leku ze względu na krótki czas narastania objawów niewydolności oddechowej i krążeniowej ( w anafilaksji indukowanej pokarmem -30 minut, jadłem – 12 min, lekiem -5 min)

Adrenalina jest agonistą receptorów  $\alpha$  który powoduje obkurczenie łożyska naczyniowego ,co powoduje zwiększenie oporu naczyniowego i wzrost ciśnienia systemowego a także perfuzji mózgowej i wieńcowej a co za tym idzie zmniejsza obrzęki . Jako agonista receptorów  $\beta$  działa inotropowo dodoatnio powodując rozszerzenie oskrzeli i górnych dróg oddechowych oraz hamuje degranulację komórek tucznych i uwalnianie histaminy . [ 4,9,10 ]

Wiek pacjenta	Dawka adrenaliny
<6. mż.	150 $\mu$ g
6. mż. – 6. rż.	150 $\mu$ g
6. – 12. rż.	300 $\mu$ g
>12 rż.	500 $\mu$ g

**Tab.** Wielkość dawek adrenaliny w zależności od dawek .

Jedna z najczęściej wybieranych dróg podania adrenaliny jest droga domięśniowa (i.m.) . Jest ona szybka i prosta ponieważ wymaga dostępu

naczyniowego a jak wiadomo czasm uzyskanie wkłócia jest niemożliwe w przypadku reakcji anafilaktycznej . Jest też wybierana dlatego , że pacjenci ją lepiej tolerują bez obawy na powikłania sercowo-naczyniowe. Adrenalina może być podawana podskórną, dożylną, domięśniową lub wziewnie . Musimy pamiętać jednak o tym , że osoby podające lek powinny posiadać odpowiednie doświadczenie, umiejętności i wiedzę medyczną w stosowaniu i miareczkowaniu leków wazopresyjnych. U dzieci podanie leku dożylnie odbywa się za pomocą pompy infuzyjnej z prędkością 0,1  $\mu$ g/kg mc./min . W przypadku wybrania drogi domięśniowej adrenaliny powinniśmy podać w przednio-boczną powieszchnię w  $\frac{1}{3}$  górnej części uda zarówno u dzieci jak i u dorosłych . Dawkę w razie konieczności możemy podawać w odstępach 5 minutowych. Nie ma jasno ustalonej minimalnej dawki dla dzieci jednakże pamiętajmy o tym , że niekiedy małe dawki mogą dawać już oczekiwany efekt terapeutyczny dlatego tak ważne jest aby dokładnie rozcieńczyć lek . [ 4,6,10]

Po podaniu adrenaliny nie zapomnijmy o monitorowaniu parametrów życiowych pacjenta ( saturacja, akcja serca, ciśnienie tętnicze i zapis EKG). Zaczynając wdrażać procedury w przypadku wystąpienia reakcji anafilaktycznej pamiętajmy również o podaży tlenu w maksymalnie wysokim stężeniu tlenu, stosując maskę z rezerwuarem . Gdy podczas badania ABCDE zaobsercujemy wystąpienie hipowolemii względnej , która spowodowana jest poszerzeniem łożyska naczyniowego przez mediatory reakcji anafilaktycznej należy natychmiast podać bolus płynowy dziecku o objętość 20 ml/kg. mc. Kolejne bolusy płynowe mogą być podawane w zależności od reakcji oraz stopnia wypełniania się łożyska naczyniowego . [ 4 ]

Lekami tak zwanego II rzutu w przypadku wstrząsu anafilaktycznego są:

- Atyhistaminowe ( np. Clemastin: 0,25-0,75 mg i.m./i.v. )
- Glikokortykosteroidy ( np. Hydrokortyzon: 5-10 mg/kg mc. i.v, Fenicort: 2mg/kg mc. i.v, Solu-Medrol: 1-2 mg/kg mc. i.v )

Zdarzają się również chorzy, którzy są oporni na działanie adrenaliny. Są to pacjenci przyjmujący  $\beta$ -blokery. W takich przypadkach zalecane jest podanie glukagonu w dawce 2-30 $\mu$ g/kg mc. Maksymalna dawka u dziecka to 1 mg. Wziewnie możemy również podać Salbutamol: 0,05-0,15mg/kg mc. w nebulizacji. Lub Atrovent: 0,25 mg w nebulizacji . Wywołują one efekt bronchodilacyjny, czyli rozszerzający oskrzela. Możemy zastosować również Klementynę w dawce 0,025mg/kg/24h im. w dawkach podzielonych, co 12h. Lek można podać również dożylnie, ale dopiero po 3 r.ż. 0,2- 0,75mg jednorazowo. [4,9 ]

Gdy reakcja jest zbyt silna może dojść do Nagłego Zatrzymania Krążenia wtedy niezwłocznie powinniśmy przejść do resuscytacji krążeniowo-oddechowej zgodnie z obecnymi wytycznymi . [ 4]

## **6. Wskazania do przepisania Ampułkostrzykawek lub autowstrzykiwacza.**

### **1. Bezwzględne wskazania**

- Wcześniej przbyta anafilaksja na pokarm, lateks, alergiczny powietrznoto pochodne, idiopatyczna, poprzedzona wysiłkiem
- Uczulenie na jad owadów
- Chory mający również astmę która jest źle kontrolowana
- Alergia na pokarm
- Zaburzenia dotyczące komórek tucznych lub schorzenia przebiegające z zwiększeniem stężenia tryptazy.
- Przebyta reakcja na urządzenie owadów błonkoskrzydłych

### **2. Względne wskazania**

- łagodna lub umiarkowana reakcja anafilaktyczna na orzeszki ziemne lub orzechy drzew ( z wyjątkiem zespołu alergii jamy ustnej)
- duża odległość od punktu medycznego
- przebyta łagodna lub umiarkowana reakcja na pokarm, lateks, jak owadów
- Łagodna reakcja na bardzo małą ilość pokarmu [3]



**Ryc. 6** Automatyczny wstrzykiwacz jednorazowy.



**Ryc. 8** Ampułko-strzykawka z adrenaliną

## JAK STOSOWAĆ ADRENALINĘ WZF W AMPUŁKO-STRZYKAWCE

LEK NALEŻY WSTRZYKIWAĆ WYŁĄCZNIE DOMIĘŚNIOWO!

- 1 ZDJĄĆ Z IGŁY OSŁONKĘ ZABEZPIECZAJĄCĄ. NIE ZDEJMOWAĆ BŁOKADY UMIESZCZONEJ NA TŁOKU AMPUŁKO-STRZYKAWKI.



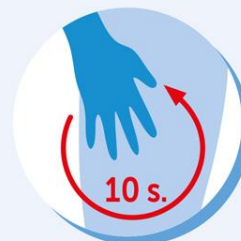
- 2 WBIĆ IGŁĘ W MIĘŚIEN W PRZEDNIO-BOCZNEJ CZĘŚCI UDA I NACISNAĆ TŁOK DO OPORU. W RAZIE POTRZEBY WSTRZYKIWIENIE MOŻNA WYKONAĆ PRZEZ LEKKĄ ODIEŻ. NIE WSTRZYKIWAĆ W MIĘŚNIE POŚLADKA!



- 3 PO UŻYCIU AMPUŁKO-STRZYKAWKI NA IGŁĘ Z POWROTEM NAŁOŻYĆ OSŁONKĘ ZABEZPIECZAJĄCĄ.



- 4 MIEJSCE, W KTÓRE WSTRZYKNIĘTO LEK, NALEŻY LEKKO MASOWAĆ PRZEZ 10 SEKUND PO WYKONANIU WSTRZYKIWIENIA.



Lek można przechowywać w temperaturze pokojowej przez 6 miesięcy (pod warunkiem, że nie zostanie przekroczony termin ważności leku).

INFORMACJA O LEKU ADRENALINA WZF ZNAJDUJE SIĘ NA KOLEJNEJ STRONIE

**Ryc.8** Jak podawać adrenaliną osobiście.

## 7. Podsumowanie

Lecząc pacjentów pediatrycznych musimy pamiętać, że główną przyczyną reakcji anafilaktycznej u dzieci jest pokarm natomiast u dorosłych będą to leki i jad owadów. Badając jednak pacjenta w schemacie ABCDE i zbierając dokładny wywiad jesteśmy w stanie wychwycić wszystkie przyczyny i objawy. Od momentu wystąpienia pierwszych objawów do podania

pierwszej dawki adrenaliny powinno dzielić chorego kilka minut. Dlatego za każdym razem powinniśmy pytać pacjenta czy posiada ampułkostrzykawkę i korzystać z nich, aby zmniejszyć ryzyko pogorszenia stanu pacjenta a co za tym idzie doprowadzenia go do nagłego zatrzymania krążenia.

## Piśmiennictwo

1. Grzegorz Siergiejko - Anafilaksja  
Źródło: <https://en.ppt-online.org/401407Kogyl,,Blaiss:anaphylaxis%20children>
2. „Postępowanie ratownicze we wstrząsie anafilaktycznym u dorosłych i dzieci „  
Rat. med. mgr Dariusz Zawadzi ,dr hab. n. med. Stanisław Ostrowski  
Źródło: [www.naratunek.elamed.pl](http://www.naratunek.elamed.pl)
3. Anafilaksja-nie jedno ma imię red. Ryszard Kurzawa  
Źródło: [http://alergia-astma-immunologia.pl/2017\\_22\\_2-3/AAI\\_02\\_03\\_2017\\_1297\\_kurzawa](http://alergia-astma-immunologia.pl/2017_22_2-3/AAI_02_03_2017_1297_kurzawa)
4. Stany nagłe u dzieci, pod red. Jacka Kleszczyńskiego, Wyd. PZWL, Warszawa 2018
5. Anafilaksja. dr.n.med Piotr Rapijko, dr. n. med. Agnieszka Lipiec . Praca pogładowa .  
Źródło: [http://www.mededu.home.pl/linki/AP4-2013\\_Anafilaksja](http://www.mededu.home.pl/linki/AP4-2013_Anafilaksja)
6. Co to jest anafilaksja i jakie są jej przyczyny? Dr. n. med. Urszula Jedynak-Wąsowicz, Klinika Chorób Dzieci UJ MC w Krakowie Źródło: <https://www.mp.pl/pacjent/objawy/138888.anafilaksja>
7. Anafilaksja. Sytuacje szczególne. Wybrane zagadnienia dla alergików. Dr. n. med. Łukasz Błażowski, Prof. dr. ha. n. med. Barbara Rogala, Dr. hab. n. med. Ewa Cichocka- Jarosz, Prof.dr.hab. n. med. Jerzy Kruszewski, Prof.dr.hab. n. med. Piotr Kuna. Prof. dr. hab. n. med. Bolesław Smoliński <https://www.odetchnijspokojnie.pl/praca%licencjacka/adr-anafilaksja-przypadkiszczegolne-a5-pref.pdf>
8. <http://rm-twojapasje.blogspot.com/2019/04/wstrzas-anafilaktyczny-jak-zapobiec.html>
9. Leki w ratownictwie medycznym pod. red. Jacek Kleszczyński, Marcin Zawadzki Wyd. PZWL
10. Anafilaksja. Problem zdrowotny i społeczny . prof. dr. hab. n. med. Karina Jahnz-Różyk, dr. n. hum. Filip Raciborski, Anna Kłak, dr. n. o. zdr. Andrzej Śliwczyński

## Ryciny

1. Mechanizm degranulacji komórki tucznej- zależne IgE i niezależne IgE  
[https://journals.viamedica.pl/forum\\_medycyny\\_rodzinnej/article/view/45422/37337](https://journals.viamedica.pl/forum_medycyny_rodzinnej/article/view/45422/37337)
2. Opaska alergika
3. Reakcja śluzówek-spojówek  
<https://pl.wikipedia.org/wiki/Anafilaksja#/media/Plik:Angioedema2010.JPG>
4. Zmiany skórne, pokrzywka  
<https://www.mp.pl/pacjent/alergie/chorobyalergiczne/choroby/58880.pokrzywka>
5. Algorytm postępowania przy reakcji anafilaktycznej.  
<https://ratmed.pl/2017/12/29/wytyczne-resuscytacji-2015-algorytmy-postepowania/>
6. Automatyczny wstrzykiwacz jednorazowy.  
<https://mgr.farm/aktualnosci/meda-wyjasnia-rozszerzone-wycofanie-epipenow/>
7. Ampułko-strzykawka z adrenaliną  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b8/ADRENALINA\\_WZF-karton-final.jpg/1024px-ADRENALINA\\_WZF-karton-final.jpg?1570381724139](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b8/ADRENALINA_WZF-karton-final.jpg/1024px-ADRENALINA_WZF-karton-final.jpg?1570381724139)
8. Jak stosować adrenalinę osobiście  
<http://www.farmacjapratyczna.pl/wp-content/uploads/2016/06/anafilaksja-1.jpg>

## Tabele

1. Czynniki wywołujące reakcje anafilaktyczną i mechanizm ich działania  
<https://docplayer.pl/18090330-Raport-anafilaksja-problem-zdrowotny-i-spoeczny.html>
2. Objawy anafilaksji, Wielkość dawek adrenaliny w zależności od dawek .  
Stany nagłe u dzieci, pod red. Jacka Kleszczyńskiego, Wyd. PZWL, Warszawa 2018

## **Abstract**

Emergency Medical Teams have definitely more calls for anaphylactic shock in the months from May to September, when the warmer days begin and our clothing becomes lighter and thus our bodies are more exposed. Therefore, insects or other allergens are more active. Remember, however, that children are a specific group of patients whose main cause of anaphylaxis, however, is food, not insect venom. The work describes changes occurring in our body during contact with an allergen as well as causes and symptoms. The rest describes the treatment and treatment, which is the most important part of the work.